



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0063081
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 10월 16일
Date of Application : OCT 16, 2002

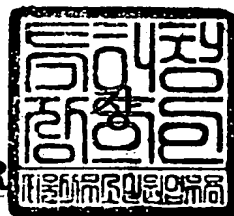
출원인 : 주식회사 삼홍사
Applicant(s) : SAM HONG INDUSTRY CO., LTD.



2003 년 07 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.10.16
【발명의 명칭】	칼럼 유닛
【발명의 영문명칭】	Column unit
【출원인】	
【명칭】	주식회사 삼흥사
【출원인코드】	1-1998-001923-8
【대리인】	
【성명】	백승남
【대리인코드】	9-1998-000228-6
【포괄위임등록번호】	1999-056858-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	마동관
【성명의 영문표기】	MA, Dong-Kwan
【주민등록번호】	581010-1650624
【우편번호】	431-080
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계동 1053-4 목련동아아파트 805-506
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 백승남 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 칼럼 유니트에 관한 것으로서, 특히 스피들의 외면에 가이드 슬리브를 금속을 접착시키는 금속용 접착제로 고정 설치하여 스피들이 안정적으로 긴 행정을 수행할 수 있도록 한 칼럼 유니트에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 칼럼 유니트는 의자 또는 테이블 등의 높이를 조절할 수 있도록 스피들이 베이스 튜브 내부에서 상하로 이동되도록 설치된 칼럼 유니트에 있어서, 상기 스피들의 상단부로부터 일정거리 아래에서 시작하여 스피들의 하단부보다 낮은 높이까지 스피들의 외면에 고정 설치되고 스피들과 함께 상하로 이동되는 원통형의 가이드 슬리브와, 상기 가이드 슬리브와 스피들 사이에 공급되어 가이드 슬리브를 스피들에 고정시키는 접착제층을 포함하도록 구성되어, 스피들의 행정길이를 안정적으로 증대시키는 동시에 접착제를 사용하여 스피들에 가이드 슬리브를 접착하게 하는 단순한 공정을 사용함으로써 양산공정상 비용을 절감할 수 있는 효과를 제공한다.

【대표도】

도 4

【색인어】

칼럼 유니트, 접착제, 스피들, 가스 스프링, 가이드 슬리브

【명세서】

【발명의 명칭】

칼럼 유니트 {Column unit}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 제1실시 예에 의한 칼럼 유니트의 종단면도,
도 2는 도 1에 도시된 A부의 확대 상세도,
도 3은 본 발명의 제2실시 예에 의한 칼럼 유니트의 사시도,
도 4는 도 3에 도시된 IV-IV선에 의한 단면도,
도 5는 도 4에 도시된 B부의 확대 상세도,
도 6은 본 발명의 제2실시 예에 의한 칼럼 유니트의 일부구성요소인 부싱의 사시도
이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

- | | |
|------------|-------------|
| 1 : 베이스 튜브 | 2 : 튜브 가이드 |
| 3 : 스피들 | 4 : 가이드 슬리브 |
| 5 : 가스 개폐판 | 6 : 피스톤 로드 |
| 7 : 고정클립 | 8 : 베어링 |

9 : 충격완화부재

10 : 접착층

20 : 부상

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 칼럼 유니트에 관한 것으로서, 특히 스핀들의 외면에 가이드 슬리브를 금속을 접착시키는 금속용 접착제로 고정 설치하여 스핀들이 안정적으로 긴 행정을 수행할 수 있도록 한 칼럼 유니트에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 소위 가스 스프링으로 불리는 칼럼 유니트는 의자나 테이블과 같은 가구의 다리 부분에 장착되어 그 높이를 조절할 수 있도록 설치된다.
- <16> 칼럼 유니트는 베이스 튜브에 스핀들이 상하로 이동 가능하게 끼워지고, 스핀들의 내부에는 실린더가 형성되고, 그 실린더에 피스톤이 설치되어 두 개의 챔버로 양분하고 있으며, 그 피스톤에는, 하단부가 베이스 튜브의 베이스 패널에 고정된 피스톤 로드와 상단부가 고정된다. 그리고 실린더 내부에는 압력가스가 채워져 있으며, 피스톤에 의해 양분되는 두 개의 챔버는 바이패스 채널에 의해 연통되어 있고, 그 바이패스 채널의 연통을 제어하는 것이 가스 개폐핀이다. 즉, 가스 개폐핀을 누르게 되면 바이패스 채널이 연통되어 실린더 내부의 두 개의 챔버가 서로 연통되어 그 압력가스의 힘에 의해 스핀들이 밀려올라 가게 되는 동작을 하게 되는 것이다.

- <17> 이러한 종래의 칼럼 유니트에서 조절되는 높이는 스펜들의 상하 이동되는 행정의 높이가 좌우하게 됨은 당연하다. 따라서, 조절되는 높이를 더욱 크게 하려면, 베이스 튜브와 스펜들의 높이를 크게 설계하여야 한다.
- <18> 그러나, 만약 전체적인 설계에서 다른 부품들의 크기는 동일하게 유지하고 스펜들의 길이를 늘리게 되면, 스펜들의 상하 이동이 불안정하게 이루어지게 되기 때문에 결국에는 전체 칼럼 유니트 크기에 대응하는 스펜들의 길이를 늘리는 것은 한계가 있다.
- <19> 이러한 한계를 극복하기 위하여 스펜들의 외면에 스펜들과 함께 이동되는 가이드 슬리브를 설치할 수 있는데, 이 가이드 슬리브는 그 상하단부가 스펜들의 상하단부보다 낮은 높이에 위치하도록 하는 동시에 스펜들의 외면에 고정 설치되도록 해야 스펜들과 함께 상하 이동된다. 따라서, 동일한 스펜들을 갖는 칼럼 유니트에서 가이드 슬리브를 설치하게 되면 행정의 길이를 늘릴 수 있을 뿐만 아니라 스펜들의 이동이 더욱 안정적으로 이루어지는 효과를 거둘 수 있다.
- <20> 그러나, 종래의 칼럼 유니트는 가이드 슬리브를 스펜들 외면에 끼운 다음에 한 곳 이상을 타격하여 결합시키거나 나사 등을 사용하여 결합하는 구조이기 때문에 그 양산공정상 시간과 비용에서 불리한 점이 많다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <21> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 스펜들의 행정을 안정적이고 길게 하기 위하여 가이드 슬리브와 부싱을 설치하고 가이드 슬리브는 금속을 접착하는 금속 접착용 접착제로 스펜들의 외면에 고정 설치되도록 하여 양

산공정상 작업고정을 줄임과 동시에 작업효율을 높임으로써 비용을 절약할 수 있는 칼럼 유니트를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 본 발명에 의한 칼럼 유니트는 의자 또는 테이블 등의 높이를 조절할 수 있도록 스핀들이 베이스 튜브 내부에서 상하로 이동되도록 설치된 칼럼 유니트에 있어서, 상기 스핀들의 상단부로부터 일정거리 아래에서 시작하여 스핀들의 하단부보다 낮은 높이까지 스핀들의 외면에 고정 설치되고 스핀들과 함께 상하로 이동되는 원통형의 가이드 슬리브와, 상기 가이드 슬리브와 스핀들 사이에 공급되어 가이드 슬리브를 스핀들에 고정시키는 접착제층을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<23> 또한, 본 발명에 의한 칼럼 유니트는 상기 가이드 슬리브가 고정된 스핀들이 베이스 튜브의 내면에 끼워져 고정된 튜브 가이드 내부에서 상하로 이동되되, 상기 튜브 가이드 내면과 상기 가이드 슬리브 외면 사이에, 윤활층이 내면에 형성되고 상기 튜브 가이드의 상하단부보다는 높은 위치에 상하단부가 위치하도록 튜브 가이드에 내면에 고정된 부싱이 설치된 것을 특징으로 한다.

<24> 더불어, 본 발명에 의한 칼럼 유니트는 상기 접착제층 두께가 0.005~0.6mm인 것을 특징으로 한다.

<25> 이하, 본 발명의 실시 예를 참조된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<26> 우선 참조된 도면, 도 1은 본 발명의 제1실시 예에 의한 칼럼 유니트의 종단면도이고, 도 2는 도 1에 도시된 A부의 확대 상세도이며, 도 3은 본 발명의 제2실시 예에 의한

칼럼 유니트의 사시도이고, 도 4는 도 3에 도시된 IV-IV선에 의한 단면도이며, 도 5는

도 4에 도시된 B부의 확대 상세도이고, 도 6은 본 발명의 제2실시 예에 의한 칼럼 유니트의 일부구성요소인 부싱의 사시도이다.

<27> 본 발명에 의한 칼럼 유니트의 제1실시 예는 도 1 및 도 2에 도시되어 있다. 도시된 바와 같이 칼럼 유니트는 베이스 튜브(1) 내부에 스펀들(3)이 상하로 이동될 수 있도록 설치되어 있고, 가이드 슬리브(4)가 스펀들(3)의 외면에 고정 설치되어 있으며, 가이드 슬리브(4)는 베이스 튜브(1) 내면에 끼워진 튜브 가이드(2)와 마찰하면서 상하로 스펀들(3)과 함께 이동되도록 구성되어 있다. 스펀들(3)의 내부는 일반적인 칼럼 유니트와 같은 구조를 가지고 있기 때문에 여기서 자세한 설명은 생략한다.

<28> 스펀들(3) 내부에는 피스톤(미도시)이 끼워져 있고, 그 피스톤에는 하단부가 베이스 튜브(1)의 스펀들 서포트(1a)에 고정클립(7)에 의해 고정된 피스톤 로드(6)가 연결되어 있다.

<29> 따라서, 가스 개폐판(5)이 눌러 있는 상태에서 압력을 상부로부터 가하게 되면 스펀들(3)과 가이드 슬리브(4)가 함께 하강하게 되고, 압력을 제거하면 스펀들(3) 내부의 가스 압력에 의해 함께 상승하게 된다. 물론, 이러한 동작은 일반적인 칼럼 유니트와 동일하다.

<30> 다만, 가이드 슬리브(4)가 스펀들(3) 외면에 고정 설치되어 있기 때문에 스펀들(3)과 함께 동일한 거동을 하게 되고, 가이드 슬리브(4)의 하단부가 스펀들(3)의 하단부보다 낮은 위치에 위치하기 때문에 스펀들(3)이 최대한 상승한 때에도 가이드 슬리브(4)의 많은 부분이 튜브 가이드(2)와 접하고 있기 때문에 스펀들(3)이 좌우로 흔들리지 않도록 잡아주게 된다.

- <31> 도 2는 가이드 슬리브(4)가 스핀들(3)의 외면에 고정 설치된 구조를 확대하여 보여주고 있는 바, 도시된 바와 같이 가이드 슬리브(4)와 스핀들(3) 사이에는 접착층(10)이 형성되어 있다. 이 접착층(10)의 두께는 0.005~0.6mm 정도가 가장 바람직하고, 접착층(10)을 이루는 접착제로는 금속을 접착하게 되는 금속 접착용 접착제(염기성 강력 접착제)가 사용되는 것이 또한 바람직하다.
- <32> 본 발명에서는 접착제로서 일본의 Threebond사의 1300시리즈 접착제를 사용하였다. 양산공정에서 스핀들(3)에 알맞은 위치로 가이드 슬리브(4)를 끼우고, 그 상태에서 상부로부터 스핀들(3)과 가이드 슬리브(4) 사이에 상기한 접착제를 투입하고 경화시켜 접착층(10)을 형성하는 방법을 사용하게 된다. 물론, 스핀들(3)과 가이드 슬리브(4) 사이 전체에 접착제가 투입될 수도 있고 일부에 투입될 수도 있다. 접착제의 적정량을 투입하여 스핀들(3)과 가이드 슬리브(4)를 접착하게 되면, 강도면이나 내구성에 있어서도 별다른 문제점이 발생하지 않는다.
- <33> 한편, 도 3 내지 도 6은 본 발명에 의한 칼럼 유니트의 제2실시 예로서, 도 3은 칼럼 유니트의 사시도를 나타낸다. 제2실시 예가 제 1실시 예와 다른 점은 부상(20)이 설치되어 있다는 점에서 차이점이 있다.
- <34> 즉, 도 2에 도시된 바와 같이 튜브 가이드(2)와 가이드 슬리브(4) 사이에 부상(20)이 추가되어 있다. 이 부상(20)은 도 4에 도시된 바와 같이 튜브 가이드(2)의 상단부로부터 일정높이에 그 상단부가 위치하도록 고정 설치되어 있는 바, 이것은 또한 스핀들(3)의 지지력을 향상시키는 효과를 제공하게 된다. 따라서 부상(20)을 설치하게 되면 스핀들(3)의 행정을 더욱 길게 안정적으로 설계할 수 있는 이점이 있다.

- <35> 도 4 및 도 5는 단면도로서, 특히 도 5는 가이드 슬리브(4)와 부상(20)이 설치된 구조를 자세하게 보여주고 있다. 도시된 바와 같이 스펀들(3)과 가이드 슬리브(4) 사이에는 제1실시 예와 마찬가지로 접착층(10)이 형성되어 있고, 가이드 슬리브(4)와 튜브 가이드(2) 사이에는 부상(20)이 끼워져 설치되어 있으며, 부상(20)과 가이드 슬리브(4) 사이에는 나일론(Nylon)으로 이루어진 윤활층(20a)과 그리스층(grease layer)(20b)이 형성되어 있다. 이 나일론층은 2~1000 μ m인 것이 바람직하다.
- <36> 도 6은 부상의 사시도로서, 부상(20)은 원통형으로 형성되고, 그 내부에 다수개의 수직 홈(20c)이 형성되어 많은 양의 그리스를 가지고 있게 된다.
- <37> 이렇게 구성된 본 발명에 의한 칼럼 유닛은 가이드 슬리브(4) 및 부상(20)에 의해 상술한 바와 같이 스펀들(3)의 행정길이를 더욱 길게 설계할 수 있음은 물론 그 거동이 안정적으로 이루어질 수 있고, 윤활층(20a)과 그리스층(20b)에 의해 스펀들(3)의 상하 이동이 매우 매끄럽게 이루어지게 된다.
- <38> 물론, 제2실시 예의 경우에도 접착제로서는 Threebond사의 1300시리즈, 금속 접착용 접착제를 사용하였다.
- <39> 미설명 부호, 8은 스펀들이 회전될 수 있도록 피스톤 로드(1)의 단부를 지지하는 베어링을 나타내고, 9는 충격완화부재를 나타낸다.

【발명의 효과】

- <40> 이와 같이, 본 발명에 의한 칼럼 유닛은 가이드 슬리브와 부상이 설치되어 스펀들의 행정길이를 안정적으로 증대시킬 수 있는 동시에 가이드 슬리브가 금속 접착용 접

착제에 의해 스핀들의 외면에 접촉 고정되는 구조이기 때문에 양산비용을 절약할 수 있는 효과를 제공한다.

<41> 본 발명은 상기 실시 예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양하게 변형 실시될 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

의자 또는 테이블 등의 높이를 조절할 수 있도록 스핀들이 베이스 튜브 내부에서 상하로 이동되도록 설치된 칼럼 유니트에 있어서,

상기 스핀들의 상단부로부터 일정거리 아래에서 시작하여 스핀들의 하단부보다 낮은 높이까지 스핀들의 외면에 고정 설치되고 스핀들과 함께 상하로 이동되는 원통형의 가이드 슬리브와, 상기 가이드 슬리브와 스핀들 사이에 공급되어 가이드 슬리브를 스핀들에 고정시키는 접착제층을 포함하는 것을 특징으로 하는 칼럼 유니트.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 가이드 슬리브가 고정된 스핀들은 베이스 튜브의 내면에 끼워져 고정된 튜브 가이드 내부에서 상하로 이동되되, 상기 튜브 가이드 내면과 상기 가이드 슬리브 외면 사이에는, 윤활층이 내면에 형성되고 상기 튜브 가이드의 상하단부보다는 높은 위치에 상하단부가 위치하도록 튜브 가이드에 내면에 고정된 부싱이 설치된 것을 특징으로 하는 칼럼 유니트.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 부싱은 원통형상을 가지고, 내부에 수직으로 다수개의 홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 칼럼 유니트.

【청구항 4】

제2항에 있어서,

상기 부상 내면의 윤활층은 나일론층인 것을 특징으로 하는 칼럼 유니트.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 나일론층은 그 두께가 2~1000 μ m인 것을 특징으로 하는 칼럼 유니트.

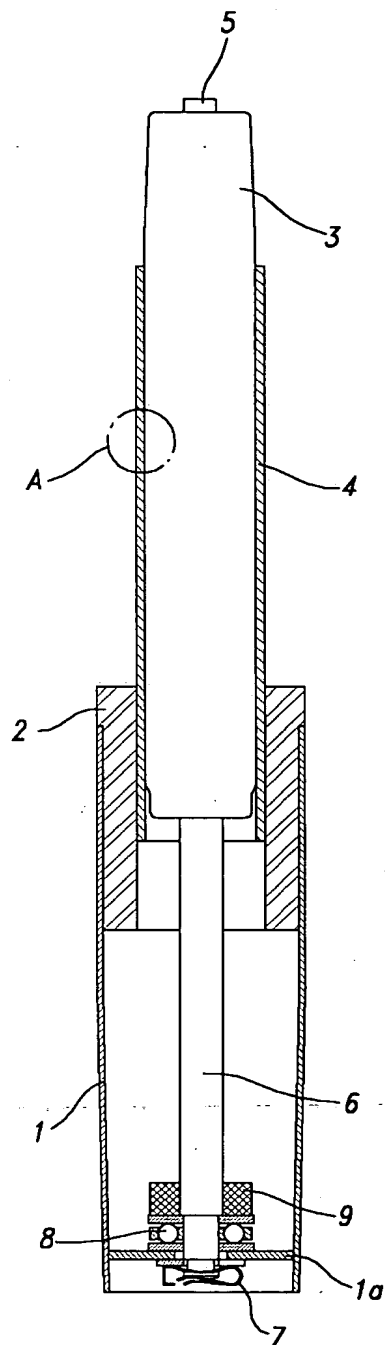
【청구항 6】

제1항에 있어서,

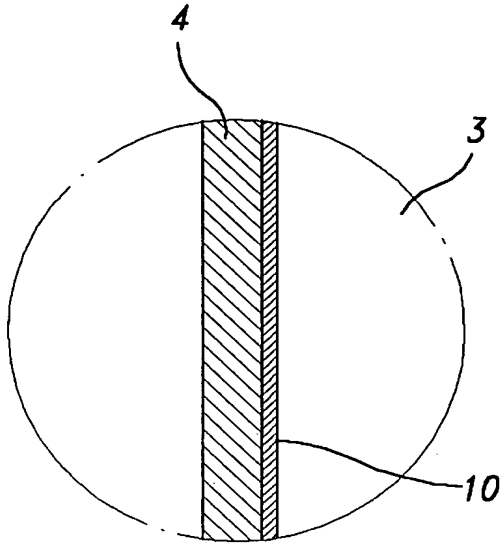
상기 접착제층은 그 두께가 0.005~0.6mm인 것을 특징으로 하는 칼럼 유니트.

【도면】

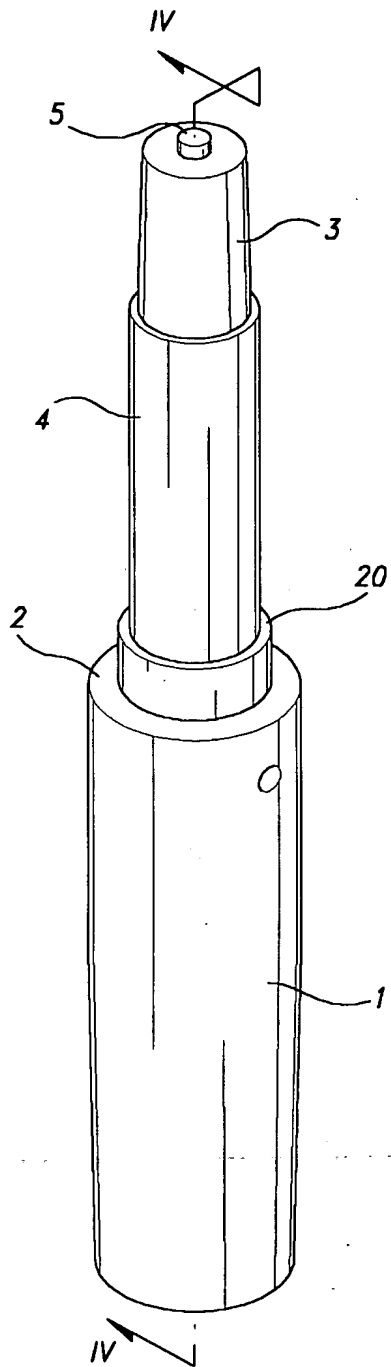
【도 1】



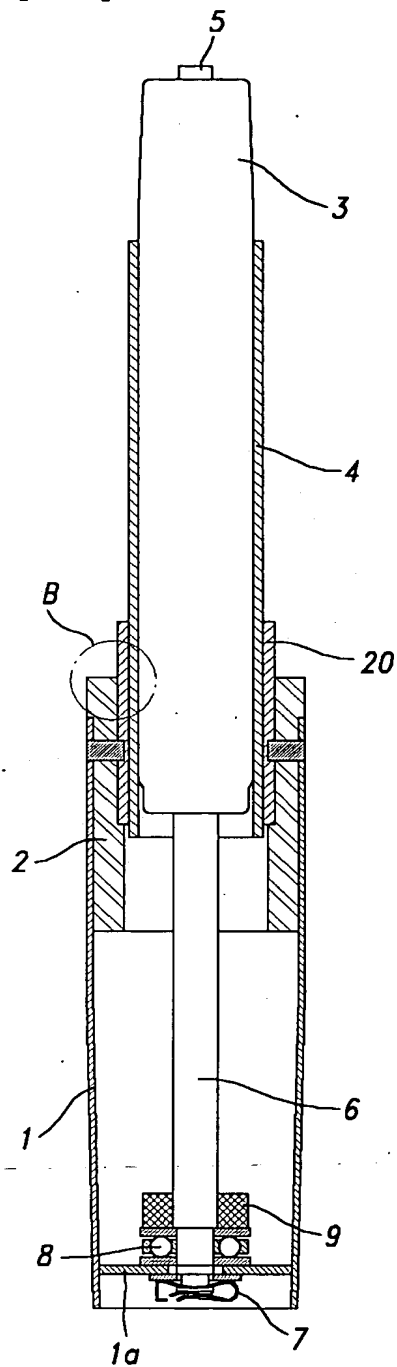
【도 2】



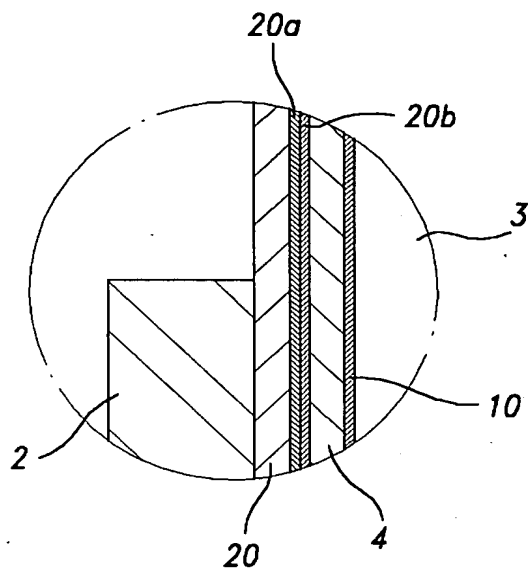
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

